

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan kegunaan tertentu, karena metode penelitian dapat memberikan gambaran kepada peneliti bagaimana langkah-langkah penelitian yang dilakukan, sehingga permasalahan dapat dipecahkan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Nasir (1988, hlm. 51) “Metode penelitian merupakan cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan”. Sebagaimana Sugiyono (2010, hlm. 2) mengemukakan:

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara yang dilakukan dapat diamati oleh indra manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *experimental*. Bentuk Pada penelitian ini terdapat kelompok eksperimen dimana kelompok tersebut akan diberikan pretest dan posttest.

B. Desain Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pengukuran sebelum perlakuan (pre-test) dan sesudah perlakuan (post-test). Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar pada metode yang menjadi eksperimen. Adapun desain penelitiannya yang dirancang adalah seperti gambar berikut.

A	O1	X1	O2
B	O2	X2	O4

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Pretest-Posttest Group Desain*
(Sugiyono, 2011:46)

Keterangan :

o_1 : kelompok pre-test kelompok eksperimen

X : Perlakuan (pembelajaran metode simulasi)

o_2 : hasil dari pembelajaran

Adapun desain lain menurut Sugiyono, (2008, hlm. 116) adalah sebagai berikut :

Eksperimen : O_1 X O_2 E

Ket :

O_1 : Tes awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen

O_2 : Tes akhir (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen

X : Penerapan Model pembelajaran Kooperatif

E : Kelas eksperimen

C. **Objek Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian Quasi Eksperimen Design. Penelitian ini menganalisis mengenai penerapan model cooperative learning dengan peer assisted tehnik untuk meningkatkan keterampilan guling lenting dan kepercayaan diri siswa pada pembelajaran senam di SMPN 29 Bandung.

Pada Penelitian Eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan. Terdapat dua tes yang diuji dalam penelitian ini, yakni keterampilan dalam gerakan guling lenting dan tingkat kepercayaan diri siswa.

1. **Partisipan**

Partisipan dalam penelitian ini mencangkup kelas VII A di SMP 29 Bandung. Dimana dalam kelas tersebut terdiri dari peserta didik putra dan putri, yang secara umum partisipan tersebut memiliki kemampuan sama dalam keterampilan dalam mata pelajaran pendidikan jasmani. Secara umum partisipan

ini berada pada umur 13 s/d 14 tahun. Selanjutnya mengenai tempat dan waktu penelitian:

a. Tempat Penelitian

Tempat yang dijadikan Penelitian dilaksanakan di Kelas VII A SMPN 29 Bandung semester genap tahun ajaran 2016/2017. Untuk mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) materi permainan bolatangan.

b. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama kurang lebih satu bulan atau empat minggu (empat kali pertemuan atau tindakan) yang disesuaikan dengan jadwal pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah tersebut.

D. Instrument Penelitian

Untuk mengukur kepercayaan diri dari penulis menggunakan angket Dani Tohir, 2015 Program Bimbingan Pribadi Sosial Untuk Peningkatan Kepercayaan Diri Siswa Universitas Pendidikan Indonesia. Mengenai tabel angket, peneliti sudah lampirkan.

E. Uji Instrumen (Soal Tes)

Prinsip dalam penelitian adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam. Dalam melakukan pengukuran maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian dinamakan instrumen penelitian. Jadi instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati.

1. Uji Validitas

Sebuah instrument dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Menurut Azwar (1986, hlm. 20) “validitas berasal dari kata validity yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya”. Adapun rumus yang digunakan adalah Rumus Korelasi *Product Moment* dengan angka dasar, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Suharsimi arikunto, 2010, hlm. 213)

Khrisna Purnama Putra, 2018

PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING DENGAN PEER ASSISTED TEHNIK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN GULING LENTING DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA PADA PEMBELAJARAN SENAM DI SMPN 29 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan :

R_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y dan variabel yang dikorelasikan

x : Skors tiap items x

y : Skors tiap items y

N : Jumlah responden uji coba

Sugiyono (2006, hlm. 135), menyatakan instrument yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat dipergunakan. Sugiyono (2008, hlm. 179) Soal dianggap valid bila harga korelasi 0,30 bila harga korelasi berada di bawah 0,30 maka dapat disimpulkan bahwa butir instrument tidak valid. Sehingga harus diperbaiki atau dibuang. Perhitungan validitas dihitung dengan menggunakan bantuan Microsoft office Excel 2010, pada umumnya untuk penelitian dibidang ilmu pendidikan, digunakan taraf signifikansi 0,05 atau 0,01.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji validitas instrumen adalah sebagai berikut (Uep dan Sambas Ali Muhidin, 2006, hlm. 49-50):

- a) Mengumpulkan data dari hasil uji coba.
- b) Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- c) Memberikan skor terhadap item-item yang perlu diberi skor.
- d) Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada itu yang diperoleh untuk setiap respondennya untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.

Tabel 3. 1

Format Perhitungan Uji Validitas

No. Responden	Nomor Item Instrumen										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Khrisna Purnama Putra, 2018

PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING DENGAN PEER ASSISTED TEHNIK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN GULING LENTING DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA PADA PEMBELAJARAN SENAM DI SMPN 29 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- e) Menghitung jumlah skor yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- f) Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap bulir angket.
- g) Membandingkan nilai korelasi *product moment* hasil perhitungan dengan nilai koefisien korelasi *product moment* yang terdapat dalam tabel.
- h) Membuat kesimpulan dengan kriteria uji:
 - $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka instrumen dinyatakan valid.
 - $r_{\text{hitung}} \leq r_{\text{tabel}}$, maka instrumen dinyatakan tidak valid.

Pengolahan uji instrumen dengan menggunakan bantuan aplikasi program *MS Excel 2010* menurut Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin, (2006, hlm. 379) sebagai berikut:

- a. Siapkan lembar kerja (worksheet) dan data yang akan diolah;
- b. Entry data tersebut pada lembar kerja (worksheet);
- c. Lalu hitung rata-rata dengan *AVERAGE*, korelasi dengan *CORREL*, keterangan validitas dengan *IF*, jumlah bulir yang valid dan tidak valid dengan *COUNTIF*.

Pengujian validitas soal pre-test mengenai kompetensi dasar menangani penggandaan dokumen dengan menggunakan *Microsoft Excel 2010*.

2. Uji Reliabilitas

Untuk menghitung reliabilitas instrumen hasil belajar mata pelajaran menangani penggandaan dokumen, teknik yang digunakan adalah reliabilitas internal, kalau reliabilitas eksternal diperoleh dengan cara memperoleh hasil pengetesan yang berbeda. Dalam buku *Prosedur Penelitian* Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 223) Berbagai teknik mencari reliabilitas yang akan diuraikan adalah (1) dengan rumus Spearman-Brown, (2) dengan rumus Flanagan, (3) dengan rumus Rulon, (4) dengan rumus K-R.20 (5) dengan rumus K-R.21, (6) dengan rumus Hoyt, dan (7) dengan rumus Alpha. Pengujian reliabilitas uji coba instrument ini dengan menggunakan rumus koefisien alfa (α) dari cronbach sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right] \quad (\text{Suharsimi arikunto, 2010, hlm. 223})$$

Khrisna Purnama Putra, 2018

PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING DENGAN PEER ASSISTED TEHNIK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN GULING LENTING DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA PADA PEMBELAJARAN SENAM DI SMPN 29 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas Instrumen/koefisien korelasi/korelasi alpha

k : Banyaknya Bulir soal

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians bulir

σ_i^2 : varians total

N : Jumlah responden

Langkah-langkah pengujian dengan menggunakan rumus tersebut adalah sebagai berikut:

- Menyebarkan instrumen yang akan diuji reliabilitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya
- Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen
- Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk didalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item soal
- Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Diklakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya. Contoh format tabel perhitungan Uji reliabilitas, sebagai berikut:

No Responden	No Item istrumen									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										

- Memberikan/menempatkan skor (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi responden pada tabel pembantu.

No Responden	No Item istrumen	Jumlah
--------------	------------------	--------

Khrisna Purnama Putra, 2018

PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING DENGAN PEER ASSISTED TEHNIK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN GULING LENTING DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA PADA PEMBELAJARAN SENAM DI SMPN 29 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1											
2											
3											
4											
5											
Jumlah											

- f. Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total. Gunakan tabel pembantu.

No Responden	X	X ²
1		
2		
3		
Jumlah		

- g. Menghitung nilai koefisien alfa. Berdasarkan langkah-langkah sebelumnya diketahui.
- h. Menentukan jilai tabel pada derajat bebas (db) = n-2.
- i. Membuat kesimpulan dengan cara membandingkan nilai hitung r lebih besar (>) dari nilai tabel r, maka instrumen dinyatakan reliabel.

Pada pengujian reliabilitas di atas dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi program *Microsoft Office Excel 2010*.

Tabel 3. 2
Interpretasi derajat Reliabilitas

Rentang Nilai	Klasifikasi
0,000-0,200	Derajat reliabilitas sangat rendah
0,200-0,400	Derajat reliabilitas rendah
0,400-0,600	Derajat reliabilitas cukup
0,600-0,800	Derajat reliabilitas tinggi
0,800-1,00	Derajat reliabilitas sangat tinggi

(Suharsimi Arikunto, 2006, hlm. 223)

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini menggunakan teknik statistik akan diuji dengan parametris untuk mengetahui hasil belajar siswa dilakukan pengolahan data terhadap skor pretest dan posttest dan nilai gain. Pengolahan data dimaksudkan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, sedangkan perhitungan gain dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan perlakuan yang diberikan terhadap hasil belajar siswa.

Menurut Taylor, (1975, hlm. 79) mendefinisikan analisis data sebagai proses yang merinci usaha secara formal untuk menemukan tema dan merumuskan hipotesis (ide) seperti yang disarankan dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan dan tema pada hipotesis.

Dengan demikian definisi tersebut dapat disintesis menjadi analisis data proses mengorganisasikan dan menguraikan data kedalam pola, kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan menjadi hipotesis seperti yang didasarkan pada data. Adapun langkah-langkah untuk mengelola hasil penelitian ini terdiri dari :

1. Uji Normalitas

Untuk menginginkan hasil penelitian yang lebih baik, maka pengujian normalitas. Banyak cara yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian normalitas sampel, Penulis menggunakan uji normalitas dengan metode lilifors. Langkah kerja uji normalitas dengan metode lilifors menurut Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin (2006, hlm. 289) sebagai berikut:

Tabel 3. 3
Distribusi Pembantu Untuk Pengujian Normalitas

X	F	FK	$S_n(X_i)$	Z	$F_0(X_i)$	$S_n(X_i) - F_0(X_i)$	$ S_n(X_i - 1) - F_0(X_i) $
1	2	3	4	5	6	7	8

1. Susunlah data dari kecil ke besar
2. Periksa data, beberapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
3. Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.

Khrisna Purnama Putra, 2018

PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING DENGAN PEER ASSISTED TEHNIK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN GULING LENTING DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA PADA PEMBELAJARAN SENAM DI SMPN 29 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik.
5. Hitung nilai z untuk mengetahui *theoretical proportion* pada table z
6. Menghitung *theoretical proportion*.
7. Bandingkan *empirical proportion* dengan *theoretical proportion*, kemudian carilah selisih terbesar didalam titik observasi antara kedua proporsi.
8. Carilah selisih terbesar di luar titik observasi.

Untuk melakukan uji normalitas untuk kedua variabel tersebut dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel 2010*.

2. Uji Homogenitas

Disamping pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data, perlu kiranya peneliti melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) yakni seragam tidaknya variansi dari sampel yang diambil dari populasi yang sama. Kriteria yang peneliti gunakan adalah $F_h > F_t$, maka H_0 menyatakan varians homogeni ditolak dalam hal lainnya diterima. Rumus ujistatistik yang digunakan adalah:

$$x_2 = (\ln 10) \left[\sum db \cdot \text{Log} S_i^2 \right]$$

Keterangan:

S_i^2 = Varians tiap kelompok data

db_{in-1} = Derajat kebebasan tiap kelompok

B = Nilai Burlett = $(\text{Log } S_{gab}^2) (\sum db_i)$

$$S_{gab}^2 = \text{varians gabungan} = S_{gab}^2 = \frac{\sum db \cdot S_i^2}{\sum db}$$

3. Perhitungan N-Gain

N-Gain adalah normalisasi gain, perhitungan *N-gain* dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa, pada kompetensi menangani Penggandaan dokumen. Hal ini dilakukan pada kelas eksperimen dengan menggunakan persamaan Hake (1999).

$$N\text{-Gain} = \frac{(\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest})}{(\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest})}$$

Selanjutnya, perolehan normalisasi gain diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu:

Khrisna Purnama Putra, 2018

PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING DENGAN PEER ASSISTED TEHNIK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN GULING LENTING DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA PADA PEMBELAJARAN SENAM DI SMPN 29 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. *N-Gain* tinggi: nilai $(g) \geq 0.70$
- b. *N-Gain* sedang: $0.70 > (g) \geq 0.3$
- c. *N-Gain* rendah: nilai $(g) < 0.3$

4. Uji Hipotesis

Adapun langkah-langkah untuk menguji hipotesis adalah sebagai berikut:

- a. Nyatakan hipotesis statistik (H_0 dan H_1) yang sesuai dengan penelitian
- b. Gunakan statistik uji yang tepat
- c. Hitung nilai statistik berdasarkan data yang terkumpul
- d. Berikan kesimpulan
- e. Menentukan p (p -value)

Hipotesis dalam penelitian ini, menggunakan Uji Beda Dua Rata-rata/Mean yaitu uji t-test dengan ketentuan varians homogen. Pengujian hipotesis menggunakan t-test. Tes ini dilakukan bila kedua data berdistribusi normal dan variansnya homogen, rumus uji t-test sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Ating dan Sambas, 2006, hlm. 172)

Keterangan:

t : nilai t yang dihitung

\bar{x}_1 : nilai rata-rata kelompok eksperimen

n_1 : jumlah anggota sampel kelompok eksperimen

Kemudian standar deviasi gabungan (s_{gab}) diperoleh dari rumus :

$$s_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}} \quad (\text{Ating dan Sambas 2006, hlm. 172})$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : Rata-rata skor pretes kelas eksperimen.

s_1^2 : Simpangan baku kelas eksperimen.

dk : $n_1 + n_2 - 2$

Adapun dalam Sugiyono (2012, hlm. 196-197), dijelaskan bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka dapat digunakan rumus t-test baik untuk separated, maupun pool varian. Untuk melihat harga t tabel digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan rumus Separated varian yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian ditetapkan apabila t hitung $<$ t tabel $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $\left(t_{1-\frac{1}{2}\alpha}\right)$. H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ dan H_0 ditolak untuk nilai t lainnya. taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) maka kriteria pengujiannya adalah:

- a) Jika t hitung $>$ t tabel, maka H_0 di tolak dan H_1 diterima
- b) Jika t hitung $<$ t tabel, maka H_0 di terima dan H_1 ditolak